

Дисциплина: **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Преподаватель: **Гильмутдинов Р.Р.**

Требования к оформлению и выполнения лабораторной работы:

1. Все задания лабораторных работ выполняются с помощью ПК в программе электронных таблиц **MS Office Excel** версии 2007-2016.
2. Выполненные задания сохранить в формате **.xlsx**(формат электронных таблиц) и отправить лс ВКонтакте vk.com/rustish1989 или на адрес ЭП woody1802@rambler.ru.
3. Задания лабораторной работы должны быть выполнены и отправлены на указанный ссылку лс ВК или на адрес ЭП не позднее следующего дня от даты, указанной в занятии.
4. В названии файла обязательно указываем группу, свою фамилию и дату занятия.
Пример: **ГПД7-Пупкин-28.04.xlsx**.

Лабораторная работа №43.

Тема: Базовые информационные технологии Excel (заполнение ячеек, редактирование, форматирование). Выполнение расчётов в электронных таблицах.

Цель работы:

1) *Изучение информационной технологии создания и сохранения документов MS Excel; заполнение ячеек в табличном процессоре, форматирование и редактирование данных; изучение уровней защиты данных в программе Excel.*

2) *Изучение технологии экономических расчетов в табличном процессоре.*

Оборудование: ПК, программа MS Excel.

Время выполнения: 4 часа

Ход работы

1. Изучить теоретические сведения.
2. Выполнить задания.
3. Ответить на контрольные вопросы.

I. Форматирование и редактирование данных

Форматирование ячеек выполняется с помощью команды меню **Формат - Формат ячеек** на вкладке **Главная**, либо из контекстного меню с помощью команды **Формат ячеек**. Выводится диалоговое окно **Формат ячеек**, содержащее ряд вкладок: для задания составляющих формата ячеек. На вкладке **Число** осуществляется выбор стандартной либо создание новой маски формата для представления значений в ячейке. Для создания нового пользовательского формата выбирается **Все форматы**, в строке **Тип** задаётся маска формата. На вкладке **Выравнивание** задается ориентация содержимого ячейки, выравнивание по вертикали и горизонтали, разбиение по строкам текстовых данных, объединение выделенных ячеек. По умолчанию действуют установки - по значению, текст выравнивается слева; числа и дата/время – вправо, логические значения **ИСТИНА/ЛОЖЬ** – по центру. Шрифтовое оформление содержимого ячеек выполняется на вкладке **Шрифт**. На вкладке **Граница** делаются установки для линий, ограничивающих ячейки. Каждая линия характеризуется цветом и типом (сплошная, пунктирная), определенной толщины. С помощью линии определяется форма границы для выделенных ячеек: внешняя, внутренняя. Для каждой границы можно изменять настройки линии. На вкладке **Вид** выбирается вариант цветовой заливки ячеек.

Задание 1.

Создайте и отформатируйте на Листе1 таблицу1 (рис. 1), начиная с ячейки А1. Установите границы таблицы (рис.1), шрифт и цвет шапки таблицы (полужирный, 12, TimesNewRoman), выравнивание для шапки по центру и по вертикали и по горизонтали. Переименуйте Лист1 на Задание1. Выберите цвет для ярлычка Листа 1 на свое усмотрение.

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	ФИО	Табельный номер	Профессия	Разряд	Льготы	
2	Виниченко А.П.	0125	Грузчик	3	1	
3	Колесников А.И.	0129	Весовщик	4	3	
4	Овчаров А.А.	0127	Грузчик	3	2	
5	Прокопенко П.К.	0126	Упаковщик	4	1	
6	Сергиенко Т.М.	0128	Уборщик	2	2	
7						

Рис. 1. Исходные данные для Задания 1

Для ускорения форматирования диапазона ячеек служит команда меню **Автоформат таблицы**, которая позволяет дополнительно настроить выбранный стандартный формат таблицы. MicrosoftExcel позволяет применять именованные форматы – стили к выделенным диапазонам ячеек. **Стиль** – объединение под общим именем всех или определенных форматных характеристик ячеек: числовой формат, шрифтовое оформление, выравнивание, рамки, фон, защита. Команда **Выбор стиля оформления для таблиц** в области «Стили таблицы» на вкладке Конструктор (данная вкладка активна, если форматлируемая таблица выделена) выводит диалоговое окно для создания новых стилей, изменения или удаления стилей, приписывания выбранного стиля к выделенному диапазону ячеек.

Задание 2. Примените стиль (на ваше усмотрение) к созданной таблице, используя команду **Стили ячеек** на вкладке **Главная**, после чего добавьте в середину данной таблицы следующие строки и столбец (рис. 2):

	А	В	С	Д	Е	Ф	Г
1	ФИО	Табельный номер	Количество иждивенцев	Профессия	Разряд	Льготы	
2	Виниченко А.П.	0125		Грузчик	3	1	
3	Зинченко М.Т.	0130	2	Весовщик	4	3	
4	Крылов М.П.	0123	1	Грузчик	3	2	
5	Соколов А.В.	0124	1	Весовщик	3	3	
6	Колесников А.И.	0129		Весовщик	4	3	
7	Овчаров А.А.	0127		Грузчик	3	2	
8	Прокопенко П.К.	0126		Упаковщик	4	1	
9	Сергиенко Т.М.	0128		Уборщик	2	2	
10							

Рис. 2. Исходные данные для Задания 1

Задание 3.

Переименуйте Лист2 на «Компания», на котором создайте таблицу оценки рекламной компании по образцу рис.3. Введите исходные данные: Месяц, Расходы на

рекламу $A(0)$ (р.), Сумма покрытия $B(0)$ (р.), Рыночная процентная ставка $(j) = 13,7\%$.
 Отформатируйте данную таблицу на своё усмотрение.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Оценка рекламной кампании							
2								
3		Рыночная процентная ставка (j)	13,70%					
4								
5	Месяц (n)	Расходы на рекламу $A(0)$ (руб.)	Текущая стоимость расходов на рекламу $A(n)$ (руб.)	Расходы на рекламу нарастающим итогом (руб.)	Сумма покрытия $B(0)$ (руб.)	Текущая стоимость суммы покрытия $B(n)$ (поступающих доходов) (руб.)	Сумма покрытия нарастающим итогом (руб.)	Сальдо дисконтированных денежных потоков нарастающим итогом (руб.)
6	1	75 250р.						
7	2	125 700р.			25 250р.			
8	3	136 940р.			75 950р.			
9	4	175 940р.			105 700р.			
10	5	175 020р.			168 300р.			
11	6	170 600р.			147 500р.			
12	7				137 450р.			
13	8				127 420р.			
14	9				43 100р.			
15	10							
16	11							

Рис. 3. Исходные данные для задания 3

II. Вычисление с помощью формул

Под **формулой** в ЭТ понимают выражение, состоящее из операндов, для определения некоторого значения. Тип этого значения определяется типом операндов выражения. В качестве операндов используются: числа, тексты, ссылки и т.д.

Задание 4. Вычислите сумму налога на добавленную стоимость (НДС), «чистую» сумму (без НДС) и общую сумму, если: Цена единицы товара, включая НДС, -12500 руб.; Количество проданного товара - 27 шт.; Ставка налога на добавленную стоимость - 20%.

Порядок выполнения

1. Переименуйте Лист3 на Расчет.
2. Начиная с ячеек: A1 (название параметров) и B1 (значения параметров) создайте таблицу по образцу рис.4.
3. Отформатируйте таблицу: для ячеек B2, B3, B4 установите форматы «Денежный», «Числовой», «Процентный» соответственно; для шапки таблицы выполните: выравнивание - по горизонтали и по вертикали «по центру», отображение - переносить по словам, шрифт- TimesNewRoman, размер-13, цвет - темно-красный.

	A	B	C
1	Название параметров	Значение параметров	
2	Цена	12 500р.	
3	Количество	27	
4	Ставка НДС	20%	
5	Общая сумма		
6	Сумма НДС		
7	Чистая сумма		
8			

Рис. 4. Исходные данные для Задания 4

4. Рассчитайте формулу для графы «Общая сумма», для этого активизируйте ячейку B5 и введите в нее формулу: =B2*B3 (результат – 337500р.).

5. Рассчитайте формулу для графы «Сумма НДС», для этого активизируйте ячейку B6 и введите в нее формулу: =B5*20/120 (результат - 56250р.).

6. Рассчитайте формулу для графы «Чистая сумма, для этого активизируйте ячейку B7 и введите в нее формулу: =B5*100/120 или =B5-B6 (результат – 281250р.).

III. Вычисление с помощью формул и функций

Задание 5. Оценка рентабельности рекламной компании фирмы.

Порядок выполнения

1. Выделите для рыночной процентной ставки, являющейся константой, отдельную ячейку – C3, и дайте этой ячейке имя «Ставка1».

Краткая справка. Присваивание имени ячейке или группе ячеек.

✓ Выделите ячейку (группу ячеек или несмежный диапазон), которой необходимо присвоить имя.

✓ Перейдите на вкладку Формулы.

✓ Щелкните на поле «Присвоить имя» и в появившемся диалоговом окне «Создание имени» в поле «Имя» введите имя ячейки (ячеек).

✓ Нажмите клавишу ОК.

2. Произведите расчеты во всех столбцах таблицы.

Краткая справка. Расходы на рекламу осуществлялись в течение нескольких месяцев, поэтому выбираем динамический инвестиционный учет. Это предполагает сведение всех будущих платежей и поступлений путем дисконтирования на сумму рыночной процентной ставки к текущему значению.

Формула для расчета:

$A(n) = A(0) * \left(1 + \frac{j}{12}\right)^{(1-n)}$, в ячейке C6 наберите формулу = B6*(1+ставка1/12)^(1-\$A6).

Примечание. Ячейка A6 в формуле имеет комбинированную адресацию: абсолютную адресацию по столбцу и относительную по строке, и записывается в виде \$A6.

При расчете расходов на рекламу нарастающим итогом надо учесть, что первый платеж равен значению текущей стоимости расходов на рекламу, значит в ячейку D6 введите значение =C6, но в ячейке D7 формула примет вид =D6+C7. Далее формулу ячейки D7 скопируйте в ячейки D8:D17.

Обратите внимание, что в ячейках нарастающего итога с мая по декабрь будет находиться одно и то же значение, поскольку после мая месяца расходов на рекламу не было.

Выберите сумму покрытия в качестве ключевого показателя целесообразности инвестиций в рекламу. Она определит, сколько приносит продажа единицы товара в копилку возврата инвестиций.

Для расчета текущей стоимости покрытия скопируйте формулу из ячейки C6 в ячейку F6. В ячейке F6 должна быть формула

= E6*(1+ставка/12)^(1-\$A6).

Далее с помощью маркера автозаполнения скопируйте формулу в ячейки F7:F17.

Сумма покрытия нарастающим итогом рассчитывается аналогично расходам на рекламу нарастающим итогом, поэтому в ячейке **G6** поместите содержимое ячейки **F6**, а в **G7** введите формулу **=G6+F7**.

Далее формулу из ячейки **G7** скопируйте в ячейки **G8:G17**. В последних трех ячейках столбца будет представлено одно и то же значение, ведь результаты рекламной кампании за последние три месяца на сбыте продукции уже не сказывались.

Сравнив значения в столбцах **D** и **G**, уже можно сделать вывод о рентабельности рекламной кампании, однако расчет денежных потоков в течение года (колонка **H**), вычисляемый как разница колонок **G** и **D**, показывает, в каком месяце была пройдена точка окупаемости инвестиций. В ячейке **H6** введите формулу **=G6-D6**, и скопируйте ее на всю колонку.

Проведите условное форматирование результатов расчета, колонки **H**: отрицательных чисел – синим курсивом, положительных чисел – красным цветом шрифта. По результатам условного форматирования видно, что точка окупаемости приходится на июль месяц.

3. В ячейке **E19** произведите расчет количества месяцев, в которых сумма покрытия имеется (используйте функцию «СЧЕТ», указав в качестве диапазона «Значение 1» интервал ячеек **E7:E14**). После расчета формула в ячейке **E19** будет иметь вид **=СЧЕТ(E7:E14)**.

4. В ячейке **E20** произведите расчет количества месяцев, в которых сумма покрытия больше 100000р. (Используйте функцию СЧЕТЕСЛИ, указав в качестве диапазона «Значение» интервал ячеек **E7:E14**, а в качестве условия **>100000**). После расчета формула в ячейке **E20** будет иметь вид **=СЧЕТЕСЛИ(E7:E14)**

III. Вычисление с применением ссылок (указанием адреса ячейки)

Задание 6. Вычислить стоимость товарных запасов и налог на добавленную стоимость.

Порядок выполнения

1. Свободный лист Вашей рабочей книги переименуйте в Товар и создайте таблицу, начиная с ячейки **A1**.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Курс у.е. (долл.)	28,25						
2	Наименование	Ед. изм.	Цена, руб.	Запас	Стоимость, руб.	В т.ч. НДС, руб.	Стоимость в у.е.	
3	Стол	шт.	2 500р.	7				
4	Стул	шт.	345р.	12				
5	Диван	шт.	7 250р.	2				
6								
7								

Рис. 5. Исходные данные для задания 6

- Введите формулу стоимости запаса в ячейку **E3**: **=C3*D3**.
- Скопируйте формулу ячейки **E3** в ячейки **E4:E5**.
- Введите формулу суммы НДС в ячейку **F3**: **=E3*20/120**. Скопируйте формулу ячейки **F3** в ячейки **F4:F5**.
- Введите формулу стоимости товарных запасов в условных единицах в ячейку **G3**: **=E3/\$B\$1** (абсолютная ссылка на ячейку **B1**, в которой содержится значение курса условной единицы - доллара).

6. Скопируйте формулу G3 в ячейки G4:G5.

Задание 7. Сохраните рабочую книгу с именем «Лабораторные». Отчитайтесь по проделанной работе преподавателю и оформите отчёт по данной лабораторной работе, ответив письменно на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы:

1. С помощью какой команды выполняется форматирование ячеек?
2. Охарактеризуйте назначение всех вкладок диалогового окна «Формат ячеек».
3. Каким образом можно установить внешние и внутренние границы таблицы, задать цвет шрифта шапки таблицы?
4. Для чего предназначена команда Автоформат? Что такое Стилль?
5. Что такое формула? С чего начинается формула?
6. Что не может включать в себя формула?
7. Что такое именованный блок? Как создать именованный блок?
8. Что такое диапазон ячеек?
9. С помощью какой команды вызывается Мастер функций?
10. Какие категории функций Вы знаете? С какими категориями функций работали на занятии?